

ДВУМЕРНАЯ МАТРИЧНАЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ

© 2013 И.В.Тюжина

Поволжская государственная социально-гуманитарная академия

Статья поступила в редакцию 05.09.2013

В работе представлена двумерная матричная психолого-педагогическая модель, разработанная на основе сочетания личностного и деятельностного подходов, и служащая целевым ориентиром формирования математической компетентности будущего учителя. Строки матрицы – когнитивный, операционный, аксиологический компоненты личности педагога. Такие виды деятельности, как ориентационная и контрольно-оценочная, определяют содержание столбцов. Элементы матрицы – латентные параметры, характеризующие содержание компонента личности, необходимого для осуществления того или иного вида деятельности.

Ключевые слова: математическая компетентность учителя, структура личности педагога, педагогическая деятельность, функциональная модель педагогической деятельности.

Значительный пласт исследований в отечественной педагогике составляют труды, посвященные проблеме того, каким должен быть хороший учитель как личность и профессионал. Вербальные модели идеального педагога во многих случаях представляют собой перечень прилагательных (справедливый, волевой, наблюдательный, уравновешенный, доброжелательный, самокритичный, спокойный, остроумный, честный, твердый, сдержанный, смелый, стойкий, толерантный, коммуникабельный, ласковый, милосердный и др.), или список императивов: «владеть устной и письменной речью», «быть готовым к самосовершенствованию», «обладать хорошей памятью», «желать работать с детьми», «иметь профессиональную позицию», «уважать ученика» и т.д.¹ Иными словами, в таком ракурсе профессиональная компетентность рассматривается как набор так называемых «профессионально важных качеств», отражающих абстрактные требования к учителю и завышенные социальные ожидания по отношению к нему. Выбор таких качеств субъективен: некоторые исследователи выделяют пять, другие – пятьдесят. Субъективен он принципиально. Расхожим является понимание того, что учитель должен быть добросовестным, но где проходит граница между доброй и недоброй совестью человека не знает никто, не существует критерия, в соответствии с которым правомерно говорить о том, что один набор профессионально значимых качеств лучше (хуже) любого другого набора, разумеется, в

пределах здравого смысла. Сказанное позволяет говорить о более прагматичном подходе, состоящем в выделении в профессиональной компетентности учителя таких компонентов, как: когнитивный, операционный, аксиологический.

Раскрывая содержание таких понятий, как «профессиональная компетентность учителя», «математическая компетентность учителя», «когнитивный компонент», «операционный компонент», «аксиологический компонент», предварительно заметим, что в сжатом виде лингводидактический анализ семантической сети понятия «профессиональная компетентность учителя» выглядит следующим образом. Эта сеть включает в себя такие понятия, как: «педагогическое мастерство учителя», «профессионализм учителя», «педагогическая культура учителя», «профессиональная квалификация учителя», «профессиональная компетентность педагога», «педагогическая компетентность», которые толкуются по-разному.

Как способность раскрыть «силы и возможности каждого ребенка, дать ему радость успеха в умственном труде» определял педагогическое мастерство В.А.Сухомлинский². В диссертационных исследованиях³ и др. профессионализм

² Сухомлинский В.А. Сто советов учителю. – Киев: 1984.

³ Судариков Д.В. Управление становлением профессионализма учителя в условиях модернизации образования: Дис. ... канд. пед. наук. – Томск: 2010; Загуменных К.Э. Педагогические условия формирования основ профессионализма учителя безопасности жизнедеятельности. – Курск: 2007; Макаренко Т.Ю. Педагогическая мастерская как фактор совершенствования профессионализма учителя: Дис. ... канд. пед. наук. – М.: 2009; Панова Н.В. Условия развития профессионализма личности учителя начальной школы в инновационной деятельности: Дис. ... канд. пед. наук. – СПб.: 2002; Чуватов Н.Е. Педагогические ценности как осно-

⁰ Тюжина Ирина Викторовна, старший преподаватель кафедры информатики, прикладной математики и методики их преподавания.

E-mail: dojdlivcaia@bk.ru

¹ Журавлев В.И. Основы педагогической конфликтологии: Учебник. – М.: 1995.

учителя раскрывается как интегральное новообразование. Термин «педагогическая квалификация» В.А.Сластенин раскрывал как «уровень и вид профессионально-педагогической подготовленности, характеризующей возможности специалиста в решении определенного класса задач»⁴. Словосочетание «педагогическая культура учителя» использовалось для обозначения «меры и способа творческой самореализации личности преподавателя... в педагогической деятельности»⁵. Как свойство личности, позволяющее продуктивно решать учебно-воспитательные задачи, рассчитанные в свою очередь на формирование личности другого человека определяется «профессиональная компетентность педагога» Н.В.Кузьминой⁶. В аспекте психологии личности профессиональная компетентность учителя рассматривается как некоторая структура, содержащая, вообще говоря, компоненты, зависящие от целей исследования.

Разработка проблемы математической компетентности учителя, под которой понимается совокупность знаний в области математики, умений их применения, понимание значимости (ценности) их использования в практической педагогической деятельности, позволяет говорить о том, что: 1) когнитивный компонент описывается содержанием математического образования, необходимого каждому учителю; 2) операционный компонент раскрывается как совокупность алгоритмов действий (математического плана), которыми должен владеть каждый учитель; 3) аксиологический компонент осознается как «инструментальная» ценность математического аппарата для реализации педагогических задач.

Ограниченность сугубо личностного подхода к проблеме математической компетентности учителя представляется очевидной. Личностный подход должен быть дополнен деятельностным, в соответствии с которым производится выделение функциональных видов деятельности, для которых необходимы математические методы обработки педагогической информации.

Возникновение в отечественной педагогике деятельностного подхода связывается с именем Н.В.Кузьминой, выделявшей гностический, проектировочный, конструктивный, коммуника-

тивный, организаторский компоненты деятельности учителя⁷. Позднее В.А.Якунин называл такие группы умений, как проектировочный, информационный, прогностический, конструктивный, организаторский, коммуникативный, контрольно-оценочный и корректировочный⁸. Группы процессуальных, гностических, конструктивных, проектировочных, корректировочных педагогических умений приведены В.Ф.Кочуровым⁹. Педагогическая деятельность подразделялась Т.А.Лавиной¹⁰ на конструктивную, проектировочную, гностическую, коммуникационную, организаторскую. Как совокупность информационно-ориентационной, моделирующей, мобилизационной, трансляционной, контрольно-оценочной, аналитической составляющих представлена педагогическая деятельность у Т.В.Добудько¹¹. Диагностическая, ориентационно-прогностическая, конструктивно-проектировочная, организаторская, информационно-объяснительная, коммуникативно-стимулирующая, аналитико-оценочная, исследовательско-творческая – виды педагогической деятельности, представленные И.Ф.Харламовым¹². Следующие компоненты профессиональной деятельности учителя вычленил С.И.Тарасова: исследовательский, конструктивный, коммуникативный и рефлексивный¹³. Технологический, информационный, педагогического проектирования, профориентационный – компоненты профессиональной компетентности учителя технологии, приводимые в работе Н.В.Скачковой¹⁴.

Отсутствие общепризнанной точки зрения на функциональный состав педагогической дея-

ва профессионализма личности учителя: Дис. ... канд. пед. наук. – Саранск: 2007.

⁴ Сластенин В.А., И.Ф.Исаев, А.И.Мищенко, Е.Н.Шиянов. Педагогика: учеб. пособ. для студентов педагогических учебных заведений. – М.: 1997.

⁵ Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. – М.: 1997.

⁶ Кузьмина Н.В. Профессионализм деятельности преподавателя и мастера производственного обучения ПТУ. – М.: 1989.

⁷ Кузьмина Н.В. Методы системного педагогического исследования: Учеб. пособ. – Л.: 1980.

⁸ Якунин В.А. Педагогическая психология: Учеб. пособ. – СПб.: 1998.

⁹ Кочуров В.Ф. Прогностное моделирование системы педагогических умений в ее динамике: Дис. ...канд. пед. наук. – Л.: 1986.

¹⁰ Лавина Т.А. Содержание подготовки студентов педвузов к применению современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности: Дис. ... канд. пед. наук. – М.: 1996.

¹¹ Добудько Т.В. Формирование профессиональной компетентности учителя информатики в условиях информатизации образования. – Самара: 1999.

¹² Харламов И.Ф. Педагогика: Учеб. пособ. для педагогических вузов. – М.: 1999.

¹³ Тарасова С.И. Педагогическая деятельность как эволюционирующая категория педагогики и способ педагогического бытия: Дис. ... докт. пед. наук. – Ставрополь: 2006.

¹⁴ Скачкова Н.В. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя технологии к реализации профильного обучения в общеобразовательной школе: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Томск: 2007.

тельности в контексте задачи настоящей статьи позволяет говорить о том, что математическая компетентность необходима учителю при осуществлении ориентационной и контрольно-оценочной деятельности. Иными словами, целесообразно рассматривать модель математической компетентности учителя в виде следующей двумерной матрицы (см. таб. 1).

Разумеется, перечень математических методов, используемых в психологических исследованиях – вопрос дискуссионный. Например,

неясно, рациональны ли замеры уровня тревожности или иных характеристик психологического климата в классе. Под большим вопросом, в состоянии ли будущие учителя освоить математические методы, используемые при проведении ЕГЭ (скажем, формулу Раша), но это уже другая проблема – задача отбора содержания курса «Основы математической обработки информации», введенного в 2011 для всех студентов педагогических вузов как обязательного компонента педагогического образования.

Таб. 1. Матричная психолого-педагогическая модель математической компетентности будущего учителя

Деятельность \ Компонент личности	Ориентационная	Контрольно-оценочная
Когнитивный	математические методы в психологии	математические методы в педагогике
Операционный	уметь применять методы математической обработки информации для оценки психологического состояния учащихся	уметь применять методы математической обработки информации для оценки знаний учащихся
Аксиологический	осознание инструментальной ценности методов математической обработки информации в педагогической деятельности	

TWO-DIMENSIONAL MATRIX STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODEL OF A TEACHER'S MATHEMATICAL COMPETENCE

© 2013 I.V.Tiuzhina^o

Samara State Academy of Social Sciences and Humanities

The research presents a two-dimensional matrix of psychological and pedagogical model, developed on the basis of a combination of personal and activity approaches, and serving as a reference target formation of mathematical competence of future teachers, with rows of cognitive, operational, axiological components of personality of the teacher. Such activities as orientation and control and evaluation determine the contents of the columns. The elements of the matrix are latent parameters describing the content of the individual components required to implement a particular type of activity.

Keywords: mathematical competence of the teacher, the structure of the personality of the teacher, teaching activities, the functional model of teaching.

^o Irina Viktorovna Tiuzhina, Senior lecturer of Department of computer science, applied mathematics and teaching methods. E-mail: dojdlivaia@bk.ru